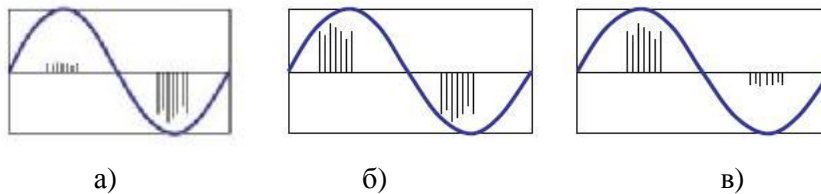


ВИЗНАЧЕННЯ ТИПІВ ДЕФЕКТІВ В ТВЕРДОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ЗА АМПЛІТУДНО-ФАЗОВИМ РОЗПОДІЛОМ ІМПУЛЬСІВ ЧАСТКОВИХ РОЗРЯДІВ

Лактіонов С.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», Харків*

Важливою задачею діагностики стану ізоляції за параметрами часткових розрядів (ЧР) є проведення якісної оцінки. Вона повинна диференціювати можливий тип дефекту, що виникає в твердій ізоляції, та локалізувати місце виникнення розряду. Всі відомі методи діагностики стану твердої ізоляції за характеристиками ЧР можна розділити на дві групи. До першої відносяться такі, що базуються на аналізі параметрів окремих імпульсів часткових розрядів. В них аналізуються амплітудні та частотні параметри імпульсів, які реєструються. Друга група об'єднує методи, які базуються на аналізі амплітудного та амплітудно-фазового розподілу імпульсів ЧР. Ціль методів – визначення типів дефектів та оцінка їх впливу на остаточний ресурс високовольтної ізоляції. Ці методи високого рівня діагностики відносяться до експертних систем. Аналіз амплітудно-фазового розподілу імпульсів ЧР дає можливість визначити тип дефекту в твердої ізоляції, наприклад, силових кабелів зі зшитю поліетиленовою ізоляцією. В товщі ізоляції можливо виділити три характерних місця виникнення дефектів: 1 – біля струмопровідної жили кабелю; 2 – в товщі самої ізоляції; 3 – поблизу напівпровідникового екрану по ізоляції. Всі розряди спостерігаються при фазі напруги, близької до $\pm 90^\circ$. При виникненні розрядів на струмопровідній жилі амплітуда імпульсів часткових розрядів на позитивній полухвилі напруги живлення менше в порівнянні з амплітудою на негативній полухвилі (рисунок, а). Амплітуди часткових розрядів при виникненні розрядів в товщі ізоляції на позитивній та негативній полухвилі напруги практично однакові (рисунок, б). Зміна точки дефекту відносно центру призводить до зміни співвідношення амплітуди імпульсів ЧР твердої ізоляції. Виникнення дефектів біля напівпровідникового екрану (рисунок, в) призводить до появи розрядів більшої амплітуди на позитивній полухвилі напруги в порівнянні з розрядами на негативній полухвилі напруги, що живить.



Таким чином, по співвідношенню інтенсивності часткових розрядів на двох півперіодах напруги живлення можливо оперативно та надійно оцінити, в якому місці ізоляції виникає ЧР в ізоляції силових кабелів.